



EMPRESA MUNICIPAL DE AMBIENTE DO PORTO, E.M., S.A.

CADERNO DE ENCARGOS

**CONCURSO PÚBLICO INTERNACIONAL PARA O FINANCIAMENTO POR LOCAÇÃO
FINANCEIRA (*LEASING*) DA AQUISIÇÃO DE VEÍCULOS AUTOMÓVEIS PESADOS E
EQUIPAMENTOS**

PROCEDIMENTO N.º CPI/04/2019

OUTUBRO 2019



EMPRESA MUNICIPAL DE AMBIENTE DO PORTO, E.M., S.A.

ÍNDICE

CAPÍTULO I CLÁUSULAS JURÍDICAS	4
Cláusula 1.ª Objeto contratual	4
Cláusula 2.ª Contraente Público	4
Cláusula 3.ª Contrato	4
Cláusula 4.ª Prazo de execução e vigência	5
Cláusula 5.ª Prazo de entrega dos veículos e equipamentos	5
Cláusula 6.ª Condições de pagamento	5
Cláusula 7.ª Requisitos Sustentáveis	6
Cláusula 8.ª Obrigações e deveres do Contraente Privado	6
Cláusula 9.ª Seguros	7
Cláusula 10.ª Preço contratual	7
Cláusula 11.ª Cessão da posição contratual	8
Cláusula 12.ª Patentes, Licenças e marcas registadas	8
Cláusula 13.ª Sigilo	8
Cláusula 14.ª Causas de Força Maior	8
Cláusula 15.ª Sanções contratuais	9
Cláusula 16.ª Resolução do contrato pela EMAP-Porto Ambiente	10
Cláusula 17.ª Resolução do contrato por parte do Contraente Privado	10
Cláusula 18.ª Comunicações e notificações	10
Cláusula 19.ª Contagem dos prazos	11
Cláusula 20.ª Foro competente	11
Cláusula 21.ª Legislação aplicável	11
CAPÍTULO II CLÁUSULAS TÉCNICAS	12
Cláusula 22.ª Objeto do Contrato	12
Cláusula 23.ª Serviços de manutenção e reparação	14
Cláusula 24.ª Horas e km de trabalho	15
Cláusula 25.ª Instalação de equipamentos de monitorização da operação	15
Cláusula 26.ª Painel de informação em Led's	16
Cláusula 27.ª Cor dos veículos e equipamentos	16



EMPRESA MUNICIPAL DE AMBIENTE DO PORTO, E.M., S.A.

Cláusula 28.ª Logótipos identificativos e decorativos.....	17
Cláusula 29.ª Contrato de locação financeira	17
ANEXOS I– CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS REFERENTES AO LOTE 1.....	21
ANEXO II - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS REFERENTES AO LOTE 2.....	25
ANEXO III - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS REFERENTES AO LOTE 3.....	29
ANEXO IV - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS REFERENTES AO LOTE 4.....	35
ANEXO V - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS REFERENTES AO LOTE 5.....	40
ANEXO VI CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS REFERENTES AO LOTE 6.....	43



EMPRESA MUNICIPAL DE AMBIENTE DO PORTO, E.M., S.A.

CADERNO DE ENCARGOS

CAPÍTULO I

CLÁUSULAS JURÍDICAS

Cláusula 1.ª

Objeto contratual

1. O presente Caderno de Encargos compreende as cláusulas a incluir no(s) contrato(s) a celebrar na sequência do procedimento pré-contratual de Concurso Público, com publicação de anúncio no Jornal Oficial da União Europeia, que tem por objeto principal o “Financiamento por Locação Financeira (*Leasing*) da Aquisição de Veículos Automóveis Pesados e Equipamentos”, para os Lotes 1, 2, 3, 4, 5 e 6, em conformidade com o previsto nas Cláusulas Técnicas do Caderno de Encargos.
2. O(s) contrato(s) a celebrar na sequência do presente procedimento, nos termos do disposto na alínea c) do n.º 1 e na alínea e) do n.º 2 do artigo 16.º, na alínea a) do n.º 1 do artigo 20.º e nos artigos 130.º e ss., todos do Código dos Contratos Públicos, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro, na sua redação atual, doravante abreviadamente designado por CCP, respeita(m) ao objeto identificado nos números anteriores.

Cláusula 2.ª

Contraente Público

O Contraente Público é a Empresa Municipal de Ambiente do Porto, E.M., S.A., doravante abreviadamente designada por EMAP – Porto Ambiente, sita na Praça General Humberto Delgado, 4049-001 Porto, tendo sido a decisão de contratar tomada pelo Conselho de Administração da EMAP – Porto Ambiente, ao abrigo do disposto no n.º 1 do artigo 36.º do CCP, na sua reunião ordinária do dia 11 de outubro de 2019.

Cláusula 3.ª

Contrato

1. O contrato é composto pelo respetivo clausulado contratual e os seus anexos.
2. O contrato a celebrar integra ainda os seguintes elementos:
 - a) Caso se verifiquem, os suprimientos dos erros e das omissões do Caderno de Encargos identificados pelos concorrentes, desde que esses erros e omissões tenham sido expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar;

- b) Caso se verifiquem, os esclarecimentos e as retificações relativos ao Caderno de Encargos;
 - c) O presente Caderno de Encargos;
 - d) A proposta adjudicada;
 - e) Caso se verifiquem, os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo Contraente Privado.
3. Em caso de divergência entre os documentos referidos no número anterior, a respetiva prevalência é determinada pela ordem pela qual aí são indicados.
4. Em caso de divergência entre os documentos referidos no n.º 2 e o clausulado do contrato e seus anexos, caso existam, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do Código dos Contratos Públicos e aceites pelo Contraente Privado nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo diploma legal.

Cláusula 4.ª

Prazo de execução e vigência

O(s) contrato(s) de locação financeira entra(m) em vigor com a entrega das viaturas e equipamentos adjudicados, nas condições previstas na cláusula seguinte, mantendo-se em vigor pelo período de 96 (noventa e seis) meses e cessando automaticamente no fim do prazo sem necessidade de denúncia, em conformidade com os respetivos termos e condições e o disposto na lei, sem prejuízo das obrigações acessórias que devam perdurar para além da cessação do contrato.

Cláusula 5.ª

Prazo de entrega dos veículos e equipamentos

1. Os veículos e equipamentos serão entregues no prazo máximo de 240 (duzentos e quarenta) dias corridos após a data da entrada em vigor do contrato respeitante à “Aquisição de Veículos Automóveis Pesados e Equipamentos”.
2. A entrada em vigor do contrato referido no número anterior, em conformidade com o previsto nas respetivas peças de procedimento, terá início na data da comunicação ao Contraente Privado da emissão de visto, declaração de conformidade ou confirmação escrita que declare não ser necessária a obtenção do visto, por parte do Tribunal de Contas.
3. O tempo decorrido entra a entrega do primeiro veículo e o último de cada um dos lotes, não pode, em qualquer circunstância, ser superior a 15 dias corridos.

Cláusula 6.ª

Condições de pagamento

1. As quantias devidas pela EMAP-Porto Ambiente nos termos da Cláusula 10.ª do presente Caderno de Encargos devem ser pagas em rendas postecipadas mensais.



EMPRESA MUNICIPAL DE AMBIENTE DO PORTO, E.M., S.A.

2. Em caso de discordância por parte da EMAP-Porto Ambiente quanto aos valores indicados nas faturas/notas de débito, deve esta comunicar ao Contraente Privado, por escrito, os respetivos fundamentos, ficando este obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou a proceder à emissão de nova fatura/nota de débito corrigida.
3. Em caso de atraso da EMAP-Porto Ambiente no cumprimento do prazo de pagamento, são devidos juros de mora sobre o montante em dívida à taxa legalmente fixada para o efeito pelo período correspondente à mora, sem prejuízo do direito de resolução do Contraente Privado.
4. As faturas/notas de débito serão enviadas pelo Contraente Privado à EMAP-Porto Ambiente, devendo ser remetidas para o endereço sito na Rua Engenheiro Ferreira Dias, n.º 251, 2.º Piso, 4100-247 Porto.
5. O Contraente Privado deverá emitir fatura/nota de débito eletrónica, nos termos do disposto no artigo 299.º-B do CCP, a qual fará obrigatoriamente menção ao número de requisição e ao número de compromisso constante do Contrato.
6. Desde que devidamente emitidas e observado o disposto nos números 4 e 5 da presente cláusula, as faturas/notas de débito serão pagas através de transferência bancária.

Cláusula 7.ª

Requisitos Sustentáveis

O Contraente Privado, tendo em vista garantir o desenvolvimento sustentável da sua atividade em prol da proteção do meio ambiente e dos princípios e direitos fundamentais dos trabalhadores, assumirá a responsabilidade de:

- a) disponibilizar nas suas instalações recipientes para a recolha diferenciada de papel, embalagens, vidro e resíduos indiferenciados e proceder à remoção e à deposição dos mesmos (reciclagem ou eliminação) de acordo com as Boas Práticas da Gestão Ambiental e com as normas nacionais e internacionais de tutela do ambiente;
- b) assegurar que os materiais utilizados na execução do contrato foram fabricados em pleno respeito pelos princípios éticos e de proteção do trabalhador, nomeadamente pelas normas aprovadas pela Organização Internacional do Trabalho.

Cláusula 8.ª

Obrigações e deveres do Contraente Privado

1. Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável, no presente Caderno de Encargos ou nas cláusulas contratuais, decorrem para o Contraente Privado as seguintes obrigações principais:

- a) Financiar a aquisição das viaturas e equipamentos ao Contraente Público, conforme as quantidades, marcas, prazo de entrega e requisitos de fornecimento definidos no Caderno de Encargos e demais documentos contratuais;
 - b) Não alterar as condições do financiamento fora dos casos previstos neste Caderno de Encargos;
 - c) Prestar de forma correta e fidedigna as informações referentes às condições em que é prestado o financiamento, bem como ministrar todos os esclarecimentos que se justifiquem, de acordo com as circunstâncias;
 - d) Garantir durante a vigência do contrato o cumprimento do disposto na Parte II – Cláusulas Técnicas do Caderno de Encargos.
2. A título acessório, o Contraente Privado fica ainda obrigado, designadamente, a recorrer a todos os meios humanos, materiais e informáticos que sejam necessários e adequados à execução do contrato, bem como ao estabelecimento do sistema de organização necessário à perfeita e completa execução das tarefas a seu cargo.

Cláusula 9.ª

Seguros

1. No que respeita aos bens adquiridos através da presente operação de financiamento, é da responsabilidade da EMAP – Porto Ambiente a auto assunção do risco de danos próprios.
2. A cobertura do risco de Responsabilidade Civil, até ao montante de € 50.000.000,00, será assegurada por intermédio da contratação de seguro para o efeito.

Cláusula 10.ª

Preço contratual

1. Pela locação financeira (*leasing*) dos veículos automóveis pesados e equipamentos objeto do contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente Caderno de Encargos, o Contraente Público deve pagar ao Contraente Privado o valor correspondente à Taxa Anual Efetiva Global (TAEG) contratada, de acordo com as rendas constantes da proposta adjudicada, pelo período contratual de 96 (noventa e seis) meses, bem como o valor residual de 1 (um) euro.
2. O preço das rendas mensais referidas no número anterior deve incluir todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída ao Contraente Público.



EMPRESA MUNICIPAL DE AMBIENTE DO PORTO, E.M., S.A.

Cláusula 11.ª

Cessão da posição contratual

1. A cessão, total ou parcial, da posição contratual do Contraente Privado e a subcontratação, sob qualquer forma, de uma entidade terceira para execução do contrato, dependem de autorização escrita da EMAP – Porto Ambiente.
2. Para efeitos do disposto no número anterior, o pedido de autorização deve ser formulado com pelo menos 30 dias de antecedência relativamente à data prevista para o início de vigência do acordo de cessão ou de subcontratação.
3. O pedido de autorização previsto no número anterior deve ser instruído com a minuta de acordo de cessão ou de subcontratação.

Cláusula 12.ª

Patentes, Licenças e marcas registadas

1. São da responsabilidade do Contraente Privado quaisquer encargos decorrentes da utilização de marcas registadas, patentes, licenças ou outros títulos no âmbito da propriedade intelectual ou industrial.
2. Caso a EMAP – Porto Ambiente venha a ser demandada por ter infringido, na execução do contrato, qualquer dos direitos mencionados no número anterior, o Contraente Privado indemniza-a de todas as despesas que aquela, em consequência, tenha de assumir e de todas as quantias que tenha de pagar, seja a que título for.

Cláusula 13.ª

Sigilo

1. O Contraente Privado deve guardar sigilo sobre toda a informação e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa à EMAP – Porto Ambiente, de que possa ter conhecimento ao abrigo ou em relação à execução do contrato.
2. A informação e a documentação cobertas pelo dever de sigilo não podem ser transmitidas a terceiros, nem objeto de qualquer uso ou modo de aproveitamento que não o destinado direta e exclusivamente à execução do contrato, tanto durante a sua vigência como após a sua cessação.
3. Exclui-se do dever de sigilo previsto nesta cláusula a informação e a documentação que sejam comprovadamente do domínio público à data da respetiva obtenção pelo Contraente Privado ou que este seja legalmente obrigado a revelar, por força da lei, de processo judicial ou a pedido das entidades reguladoras ou outras entidades administrativas competentes.

Cláusula 14.ª

Causas de Força Maior

1. Não podem ser impostas penalidades ao Contraente Privado, nem é tida como incumprimento, a não realização pontual das prestações contratuais a cargo de

- qualquer das partes que resulte de caso de força maior ou que não lhe seja imputável, entendendo-se como tal as circunstâncias que impossibilitem a respetiva realização, alheias à vontade da parte afetada, que ela não pudesse conhecer ou prever à data da celebração do contrato e cujos efeitos não lhe fosse razoavelmente exigível contornar ou evitar.
2. Pode consubstanciar um caso de força maior, nos termos do número anterior, nomeadamente tremores de terra, inundações, incêndios, epidemias, sabotagens, greves, embargos ou bloqueios internacionais, atos de guerra ou terrorismo, motins e determinações governamentais ou administrativas injuntivas.
 3. Não constituem força maior, designadamente:
 - a) Circunstâncias que não constituem força maior para os subcontratados do Contraente Privado, na parte em que intervenham;
 - b) Greves ou conflitos laborais limitados às sociedades do Contraente Privado ou a grupos de sociedades em que este se integre, bem como a sociedade ou grupos de sociedades dos seus subcontratados;
 - c) Determinações governamentais, administrativas, ou judiciais de natureza sancionatória ou de outra forma resultantes do incumprimento pelo Contraente Privado de deveres ou ónus que sobre ele recaiam;
 - d) Manifestações populares devidas ao incumprimento pelo Contraente Privado de normas legais;
 - e) Incêndios ou inundações com origem nas instalações do Contraente Privado, cuja causa, propagação ou proporções se devam a culpa ou negligência sua ou ao incumprimento de normas de segurança;
 - f) Avarias nos sistemas informáticos ou mecânicos do Contraente Privado não devidas a sabotagem e pelos quais o mesmo não deva ser responsabilizado;
 - g) Eventos que estejam ou devam estar cobertos por seguros.
 4. A ocorrência de circunstâncias que possam consubstanciar casos de força maior deve ser imediatamente comunicada à outra parte.
 5. A força maior determina a prorrogação dos prazos de cumprimento das obrigações contratuais afetadas pelo período de tempo comprovadamente correspondente ao impedimento resultante da força maior.

Cláusula 15.ª

Sanções contratuais

1. Pelo incumprimento de obrigações emergentes do contrato, a EMAP – Porto Ambiente pode exigir do Contraente Privado o pagamento de uma pena pecuniária, de montante a fixar em função da gravidade do incumprimento, nos seguintes termos:
 - Pelo incumprimento do objeto do contrato, até 5% do preço contratual, excluindo juros.

2. Em caso de resolução do contrato por incumprimento do Contraente Privado, a EMAP – Porto Ambiente pode exigir-lhe uma pena pecuniária de valor correspondente a até 20% do preço contratual, excluindo os juros.
3. Ao valor da pena pecuniária prevista no número anterior são deduzidas as importâncias pagas pelo Contraente Privado ao abrigo do n.º 1, relativamente aos bens objeto do contrato cujo atraso na entrega ou incumprimento da obrigação tenha determinado a respetiva resolução.
4. Na determinação da gravidade do incumprimento, a EMAP – Porto Ambiente tem em conta, nomeadamente, a duração da infração, a sua eventual reiteração, o grau de culpa do Contraente Privado e as consequências do incumprimento.
5. A EMAP – Porto Ambiente pode compensar os pagamentos devidos ao abrigo do contrato com as penas pecuniárias devidas nos termos da presente cláusula.
6. As penas pecuniárias previstas na presente cláusula não obstam a que a EMAP – Porto Ambiente exija uma indemnização ao Contraente Privado pelos danos decorrentes da mora no cumprimento, cumprimento defeituoso e incumprimento definitivo, nos termos gerais da responsabilidade civil.

Cláusula 16.ª

Resolução do contrato pela EMAP-Porto Ambiente

1. Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, a EMAP – Porto Ambiente pode resolver o contrato no caso de o Contraente Privado violar, de forma grave, qualquer das obrigações que lhe incumbem.
2. O direito de resolução referido no número anterior exerce-se mediante declaração expressa enviada ao Contraente Privado.

Cláusula 17.ª

Resolução do contrato por parte do Contraente Privado

O Contraente Privado pode resolver o contrato nos casos previstos no artigo 332.º do CCP.

Cláusula 18.ª

Comunicações e notificações

1. Sem prejuízo de poderem ser acordadas outras regras quanto às notificações e comunicações entre as partes do presente Contrato, estas regulam-se pelas disposições do CCP e efetuam-se para o domicílio ou sede de cada uma das partes no contrato.
2. Qualquer alteração das informações de contacto das partes deve ser comunicada à outra parte e ser reduzida a escrito, sem o que não produz qualquer efeito.



EMPRESA MUNICIPAL DE AMBIENTE DO PORTO, E.M., S.A.

Cláusula 19.ª

Contagem dos prazos

Os prazos previstos no Contrato são contínuos, correndo em sábados, domingos e dias feriados, nos termos do artigo 471.º do CCP.

Cláusula 20.ª

Foro competente

Para resolução de todos os litígios decorrentes do Contrato fica estipulada a competência do Tribunal Administrativo e Fiscal do Porto, com expressa renúncia a qualquer outro.

Cláusula 21.ª

Legislação aplicável

Em tudo o que estiver omissa no presente Caderno de Encargos será observado o disposto no Código dos Contratos Públicos e na demais legislação portuguesa aplicável.



EMPRESA MUNICIPAL DE AMBIENTE DO PORTO, E.M., S.A.

CAPÍTULO II CLÁUSULAS TÉCNICAS

Cláusula 22.ª Objeto do Contrato

O presente procedimento pré-contratual tem por finalidade a celebração de contrato(s) de financiamento por locação financeira (*leasing*) da Aquisição de Veículos Automóveis Pesados e Equipamentos, para os Lotes 1, 2, 3, 4, 5 e 6, considerando o seguinte:

1. Procedimento de seleção do(s) fornecedor(es) das viaturas e equipamentos

Foi lançado o procedimento de concurso público com publicidade internacional n.º CPI/03/2019, com o propósito de selecionar o(s) fornecedor(es) dos veículos automóveis pesados e equipamentos, para os Lotes 1, 2, 3, 4, 5 e 6, através do anúncio n.º 9071/2019, publicado no Diário da República 2.ª Série, n.º 162, de 26 de agosto de 2019, e no Jornal Oficial da União Europeia n.º 2019/S 166-406161, de 29 de agosto de 2019.

2. Fornecedores de Veículos Automóveis Pesados e Equipamentos

Lote 1, Lote 2, Lote 4 e Lote 6

O fornecedor de Veículos Automóveis Pesados e Equipamentos selecionado para os Lotes 1, 2, 4 e 6, foi a IVECO PORTUGAL – Comércio de Veículos Industriais, S.A., contribuinte n.º 501445927, com sede na Quinta das Areias – Várzea, na Castanheira do Ribatejo, 2601-504 Castanheira do Ribatejo, cujos contactos são: Dr. Artur Oliveira, contacto de email: arturjorge.deoliveira@iveco.com e contacto telefónico 263 200 300.

Lote 3

O fornecedor de Veículos Automóveis Pesados e Equipamentos selecionado para o Lote 3 foi a Soma Environmental Solutions, Lda., contribuinte n.º 513495576, com sede na Travessa do Navega, n.º 326 A, Olho Marinho, 3885-183 Arada, cujos contactos são: Eng.º Rui Gama, contacto email: soma@soma.pt e contacto telefónico 256 580 610.



EMPRESA MUNICIPAL DE AMBIENTE DO PORTO, E.M., S.A.

Lote 5

O fornecedor de Veículos Automóveis Pesados e Equipamentos selecionado para o Lote 5 foi a Weservambiente - Técnicas do Ambiente, Lda., contribuinte n.º 514844957, com sede na Rua Dr. Antonio da Costa Maia, 137 – 4.º O, 4455-224, Matosinhos, cujos contactos são: Dr. Valdemar Costa, contacto email: geral@weservambiente.com e contacto telefónico 917604100.

3. Características das Viaturas e Equipamentos

Lote 1:

3.1 Parte A: Veículos de recolha de RU, com caixa de compactação de volume máximo de 19 m³: 8 (oito) veículos pesados para recolha e transporte de resíduos urbanos, equipados com caixa compactadora com placa ejetora, com lotação para 3 lugares, constituída pelos seguintes chassis/equipamentos, conforme características técnicas constantes do **Anexo I** do presente Caderno de Encargos.

LOTE 2

3.2 Parte B – Veículos de recolha de RU, com caixa de compactação de volume máximo de 10 m³: 2 (dois) veículos pesados para recolha e transporte de resíduos urbanos, equipados com caixa compactadora de carga traseira, com lotação para 3 lugares, conforme características técnicas constantes do **Anexo II** do presente Caderno de Encargos.

LOTE 3

3.3 Parte C – Veículo de recolha de RU, com caixa de compactação de volume máximo de 8 m³: 1 (um) veículo pesado para recolha e transporte de resíduos urbanos, com caixa compactadora de carga traseira ou superior, com lotação para 3 lugares, conforme características técnicas constantes do **Anexo III** do presente Caderno de Encargos.

3.3.1 Parte D – Veículo de recolha de RU, com caixa de compactação de volume máximo de 5,5 m³: 2 (dois) veículos pesados para recolha e transporte de resíduos urbanos, com caixa compactadora de carga traseira ou superior, com lotação para 3

lugares, conforme características técnicas constantes do **Anexo III** do presente Caderno de Encargos.

Lote 4:

3.4 Parte E – Veículos de recolha de RU, com caixa de compactação de volume máximo de 19 m³ e grua em cima da caixa: 8 (oito) veículos pesados para recolha e transporte de resíduos urbanos, equipados com caixa compactadora com placa ejetora e grua em cima da caixa, com lotação para 3 lugares, conforme características técnicas constantes do **Anexo IV** do presente Caderno de Encargos.

Lote 5:

3.5 Parte F – Veículos de recolha de RU, com caixa de compactação de volume máximo de 22 m³ e grua em cima da caixa: 3 (três) veículos pesados para recolha e transporte de resíduos urbanos, equipados com caixa compactadora de carga vertical e grua em cima da caixa, com lotação para 3 lugares, conforme características técnicas constantes do **Anexo V** do presente Caderno de Encargos.

Lote 6:

PARTE G – Parte G – Veículos com sistema “ampliroll” e grua: 2 (dois) veículos pesados de mercadorias, com sistema de transporte de caixas polibenne e compactadores equipados com grua atrás da cabine, com lotação para 3 lugares, conforme características técnicas constantes do **Anexo VI** do presente Caderno de Encargos.

Cláusula 23.ª

Serviços de manutenção e reparação

1. Os serviços de manutenção e reparação englobam o chassis e as superestruturas associadas a cada um dos veículos de cada parte e lote, bem como contemplam manutenção preventiva e curativa.
2. A manutenção, seja de que tipo for e de quaisquer partes dos chassis ou das superestruturas, abrange o fornecimento de consumíveis (com exceção de combustíveis e pneus) e quaisquer peças danificadas, com funcionamento defeituoso ou com necessidade de substituição, no sentido de ser garantida a correta operacionalidade do conjunto (chassis e superestruturas).
3. Sem prejuízo do número seguinte, o fornecedor das veículos e equipamentos fica obrigado a prestar serviços de manutenção e reparação durante o prazo de duração do contrato a contar da data da assinatura do auto de receção respetivo,

- independentemente do número de horas de trabalho que cada veículo venha a efetuar nesse período.
4. O contrato de manutenção deixará de produzir efeitos caso venham a ocorrer danos que representem a perda total do bem.
 5. O contrato de manutenção terá os seus efeitos suspensos caso o bem fique inoperacional por situação alheia à EMAP-Porto Ambiente, pelo período da respetiva inatividade. Neste caso, a renda proporcional não poderá ser faturada.
 6. A EMAP- Porto Ambiente obriga-se a notificar o fornecedor dos veículos e equipamentos aquando da ocorrência de alguma das situações mencionadas nos números 4 e 5.
 7. Os trabalhos de manutenção ou reparação dos veículos e equipamentos devem ser preferencialmente desenvolvidos nas instalações da entidade adjudicante; no entanto, caso o fornecedor dos veículos e equipamentos entenda que não tem condições técnicas para a reparação nas instalações da entidade adjudicante, deverá informar de imediato a entidade adjudicante com a devida justificação, precedendo-se à deslocação do veículo para as instalações do fornecedor dos veículos e equipamentos.
 8. O fornecedor dos veículos e equipamentos compromete-se a iniciar a reparação dos veículos a partir do momento em que o veículo é disponibilizado e reportada a avaria, devendo, sempre que se trate de pequenas intervenções, concluir a reparação no próprio dia, de modo a que estejam operacionais e disponíveis até às 20:30 horas.
 9. Sempre que uma intervenção implique a indisponibilidade de um veículo, por um período superior a 24 horas e desde que a responsabilidade da imobilização não resulte de facto imputável à EMAP – Porto Ambiente, será aplicada uma penalidade, nos termos previstos no Caderno de Encargos.
 10. O estipulado no número anterior é aplicável a todo e qualquer veículo.

Cláusula 24.ª

Horas e km de trabalho

1. Estima-se que cada um dos veículos de cada parte e lote trabalhe, anualmente, em média, cerca de 3.750 horas e percorra até 50.000 km.
2. Os valores indicados no ponto anterior consideram-se muito realistas, pelo que, havendo veículos que ultrapassem ou não atinjam os valores acima indicados, não haverá lugar a qualquer compensação.

Cláusula 25.ª

Instalação de equipamentos de monitorização da operação

1. O Contraente Público procederá à instalação de sistemas de rastreamento de veículos e equipamentos, após a receção dos mesmos, sendo que para o efeito, o

fornecedor dos veículos e equipamentos deve assegurar que estará disponível uma ficha OBD para a referida ligação.

Cláusula 26.ª

Painel de informação em Led's

1. Os veículos deverão possuir um painel de LED's, instalado na parte superior traseira de modo a ser bem visível aos automobilistas e peões que circulem atrás do veículo, com as seguintes características:
 - a) Uma unidade de comando de mensagens colocado no interior da cabine, que tenha capacidade superior a 500 mensagens, e com a possibilidade de programação do tamanho dos caracteres e carregamento de mensagens por USB;
 - b) O painel deverá possibilitar a passagem de mensagens programáveis, com dimensões mínimas úteis de (CxL): 1.280 x 160 mm;
 - c) O painel deverá ser constituído por um mínimo de 1 led por cm²;
 - d) Independentemente das condições climatéricas, a leitura deverá ser sempre a mesma, sem que se verifiquem, por exemplo, embaciamentos, que dificultem a leitura das mensagens. Isto significa que os led's devem ser exteriores;
 - e) Deverá ter a possibilidade de serem colocadas duas linhas de texto;
 - f) O painel deverá ser estanque, estar preparado para uso exterior e suportar lavagens frequentes com jato de pressão;
 - g) O painel deverá permitir, de forma automática, intensificar ou diminuir a intensidade de emissão luminosa, consoante haja pouca ou muita luminosidade ambiente;
 - h) A cor dos led's poderá ser âmbar ou vermelha de modo a permitir uma melhor visibilidade, sobretudo à noite;
 - i) Deverá possuir um controlador de operação do painel, montado no interior da cabine, com capacidade para armazenamento de mensagens pré-definidas;
 - j) No caso de ser necessário, deverá ser fornecido software apropriado para edição e configuração das mensagens, nomeadamente e entre outros, tamanho e espessura da letra.

Cláusula 27.ª

Cor dos veículos e equipamentos

1. Os veículos de cada um dos lotes e respetivas superestruturas terão que ser pintados na cor azul, com as seguintes características: PANTONE BLUE 072C ou; C= 100, M= 79, Y= 0, K= 0 ou; R= 15, G= 47, B= 127.
2. No caso de não ser viável a utilização da cor nas cabines, conforme mencionado no n.º anterior, poderão utilizar vinil de impressão, caso em que os logótipos das portas terão que ser impressos diretamente no mesmo vinil.



EMPRESA MUNICIPAL DE AMBIENTE DO PORTO, E.M., S.A.

3. Sendo usada a opção de vinil de impressão, este terá que ser de qualidade superior, capaz de suportar todas as lavagens a que este tipo de veículos se encontra sujeito. A garantia mínima a que o Contraente Privado estará sujeito será de 5 anos.

Cláusula 28.ª

Logótipos identificativos e decorativos

1. Todos os logótipos devem respeitar as normas gráficas do manual de identidade “Porto.”, tendo em conta que estarão colocados sobre o fundo azul mencionado no n.º 1 da Cláusula 27.ª.
2. Para a lateral da caixa de carga (sempre que aplicável), será desenvolvida pelo Contraente Privado, em articulação com a EMAP-Porto Ambiente, uma imagem alusiva à separação de resíduos, a qual poderá ocupar a maior parte da lateral disponível.
3. O logótipo a colocar nas portas é o “Porto Ambiente”. Em respeito pelo definido no n.º 1, o logótipo deverá ser de cor branca, tendo em conta que a cor base do fundo deverá ser azul de acordo com o estipulado no n.º 1 da Cláusula 27.ª. A imagem seguinte pretende ilustrar o pretendido:



4. Todos os logótipos têm que ser colocados na lateral esquerda e na lateral direita e serão produzidos em vinil de corte, sem prejuízo do estipulado no n.º 2 da Cláusula 27.ª.
5. O Contraente Privado deve, no prazo máximo de 2 meses contados a partir da data de assinatura do contrato, apresentar um alçado da lateral esquerda e da lateral direita do veículo, evidenciando o cumprimento de todos os requisitos que permitam a aprovação pela EMAP-Porto Ambiente.

Cláusula 29.ª

Contrato de locação financeira

1. Modalidade do Contrato

O contrato de financiamento reger-se-á pelas disposições aplicáveis aos contratos de locação financeira – *leasing*, nomeadamente as constantes do Regime Geral das Instituições de Crédito e Sociedades Financeiras, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 298/92, de 31 de dezembro, com as posteriores alterações, e dos Avisos e Instruções do Banco de Portugal.

2. Valor do financiamento

Lote 1:

O Contraente Privado compromete-se a encomendar os veículos automóveis e equipamentos identificados no n.º 3 da Cláusula 22.ª respeitantes à **Parte A**, à entidade **IVECO PORTUGAL – Comércio de Veículos Industriais, S.A.**, pelo valor total adjudicado de 1.297.600,00€ (um milhão duzentos e noventa e sete mil e seiscentos euros), a que acresce IVA no valor de 298.448,00€ (duzentos e noventa e oito mil quatrocentos e quarenta e oito euros), o que totaliza o valor a financiar de **1.596.048,00€** (um milhão quinhentos e noventa e seis mil e quarenta e oito euros).

Lote 2:

O Contraente Privado compromete-se a encomendar os veículos automóveis pesados e equipamentos identificados no n.º 3 da Cláusula 22.ª respeitantes à **Parte B**, à entidade **IVECO PORTUGAL – Comércio de Veículos Industriais, S.A.**, pelo valor total adjudicado de 270.000,00€ (duzentos e setenta mil euros), a que acresce IVA no valor de 62.100,00€ (sessenta e dois mil e cem euros), o que totaliza o valor a financiar de **332.100,00€** (trezentos e trinta e dois mil e cem euros).

Lote 3:

O Contraente Privado compromete-se a encomendar os veículos automóveis pesados e equipamentos identificados no n.º 3 da Cláusula 22.ª respeitantes à **Parte C**, à entidade **Soma Environmental Solutions, Lda.**, pelo valor total adjudicado de 81.600,00€ (oitenta e um mil e seiscentos euros), a que acresce IVA no valor de 18.768,00€ (dezoito mil setecentos e sessenta e oito euros), o que totaliza o valor a financiar de **100.368,00€** (cem mil trezentos e sessenta e oito euros).

O Contraente Privado compromete-se a encomendar os veículos automóveis pesados e equipamentos identificados no n.º 3 da Cláusula 22.ª respeitante à **Parte D**, à entidade **Soma Environmental Solutions, Lda.**, pelo valor total adjudicado de 147.000,00€ (cento e quarenta e sete mil euros), a que acresce IVA no valor de 33.810,00€ (trinta e três mil oitocentos e dez euros), o que totaliza o valor a financiar de **180.810,00€** (cento e oitenta mil oitocentos e dez euros).

Lote 4:

O Contraente Privado compromete-se a encomendar os veículos automóveis pesados e equipamentos identificados no n.º 3 da Cláusula 22.ª respeitante à **Parte E**, à entidade **IVECO PORTUGAL – Comércio de Veículos Industriais, S.A.**, pelo valor total adjudicado de 1.427.200,00€ (um milhão quatrocentos e vinte e sete mil e duzentos euros), a que acresce IVA no valor de 328.256,00€ (trezentos e vinte e oito



EMPRESA MUNICIPAL DE AMBIENTE DO PORTO, E.M., S.A.

mil duzentos e cinquenta e seis euros), o que totaliza o valor a financiar de **1.755.456,00€** (um milhão setecentos e cinquenta e cinco mil quatrocentos e cinquenta e seis euros).

Lote 5:

O Contraente Privado compromete-se a encomendar os veículos automóveis pesados e equipamentos identificados no n.º 3 da Cláusula 22.ª respeitante à **Parte F**, à entidade **Weservambiente - Técnicas do Ambiente, Lda.**, pelo valor total adjudicado de 580.500,00€ (quinhentos e oitenta mil e quinhentos euros), a que acresce IVA no valor de 133.515,00€ (cento e trinta e três mil quinhentos e quinze euros), o que totaliza o valor a financiar de **714.015,00€** (setecentos e catorze mil e quinze euros).

Lote 6:

O Contraente Privado compromete-se a encomendar os veículos automóveis pesados e equipamentos identificados no n.º 3 da Cláusula 22.ª respeitante à **Parte G**, à entidade **IVECO PORTUGAL – Comércio de Veículos Industriais, S.A.**, pelo valor total adjudicado de 359.600,00€ (trezentos e cinquenta e nove mil e seiscentos euros), a que acresce IVA no valor de 82.708,00€ (oitenta e dois mil setecentos e oito euros), o que totaliza o valor a financiar de **442.308,00€** (quatrocentos e quarenta e dois mil trezentos e oito euros).

3. Rendas

A locação financeira (*leasing*) dos veículos automóveis pesados e equipamentos será feita mediante o pagamento pela EMAP – Porto Ambiente de rendas postecipadas com periodicidade mensal.

4. Valor Residual

No final do contrato, é intenção da EMAP – Porto Ambiente adquirir os veículos automóveis pesados e equipamentos, pelo que deverá ser considerado o valor residual de 1 (um) €.

5. Duração da Operação

A locação financeira objeto do presente procedimento terá uma duração de 96 (noventa e seis) meses, conforme o disposto na Cláusula 4.ª e na Cláusula 5.ª, do presente caderno de encargos, cessando a mesma no fim do prazo, sem necessidade de denúncia.

6. Indexação



EMPRESA MUNICIPAL DE AMBIENTE DO PORTO, E.M., S.A.

A presente operação de financiamento deverá ser indexada à EURIBOR a 12 meses, na base 365, apurada em função da média aritmética simples das cotações diárias do mês anterior ao período de contagem de juros, arredondada à milésima.

ANEXO I – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS REFERENTES AO LOTE 1

LOTE 1:

PARTE A – OS VEÍCULOS DEVERÃO POSSUIR AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS:

1. CARATERÍSTICAS DE CARROÇARIA, CHASSIS E CONFORTO:

- a) Peso bruto de 26.000 kg, com configuração 6x2;
- b) Largura máxima do veículo com espelhos recolhidos: ≤ 2.550 mm;
- c) Comprimento máximo do veículo, medido desde a frente do para-choques até ao estribo na posição de fechado: 8.800 mm;
- d) Distância entre eixos máxima entre o primeiro e o segundo eixo (motriz) de 3.500 mm;
- e) Rodado duplo no eixo motriz traseiro;
- f) Terceiro eixo direcional ativo;
- g) Capacidade técnica mínima do eixo da frente de 8 ton.;
- h) Ângulo de ataque mínimo de 12° em condições de normal circulação;
- i) Cabine curta, sem rebaixamento, com lotação de 3 lugares e uma altura máxima de 3.100 mm, medida desde o chão ao topo superior da cabine;
- j) Deverá possuir espelho de bermas e espelho auxiliar frontal;
- k) Volante com ajustamento em altura e profundidade;
- l) Direção assistida;
- m) Banco do condutor com sistema de amortecimento;
- n) Vidros elétricos;
- o) Avisador sonoro de marcha atrás com volume máximo de 87 dB(A);
- p) Autorrádio;
- q) Bluetooth que permita emparelhamento mãos livres com *smart phones*;
- r) Porta USB que permita o carregamento de *smart phones*;
- s) Ar condicionado;
- t) Cor do veículo e da respetiva superestrutura, bem como a definição dos logótipos a apor no veículo, conforme previsto na Cláusula 27.^a.

2. MOTOR:

- a) Motor a GNC, com cilindrada máxima de 9.300 cm^3 ;
- b) Potência máxima: maior ou igual a 300 cv;
- c) Binário motor: maior ou igual a 1.200 Nm;
- d) Norma ambiental Euro 6;
- e) Depósitos de gás com capacidade mínima de 640 litros à pressão de 200 BAR;
- f) Sistema de abastecimento com possibilidade de NGV1 e NGV2;

3. TRANSMISSÃO:

- a) Caixa de velocidades totalmente automática com conversor de binário;
- b) Diferencial apropriado para a operação de recolha e transporte de resíduos.
- 4. TRAVÕES:
 - a) Discos nos eixos dianteiros e traseiro;
 - b) Retardador hidráulico à caixa de velocidades.
- 5. SUSPENSÃO:
 - a) Traseira por pneumáticos;
 - b) Barra estabilizadora ou equivalente nos eixos frontal e traseiro.
- 6. CAIXA DE RECOLHA DE RESÍDUOS URBANOS:
 - a) Caixa com capacidade volumétrica entre 16 e 19 m³;
 - b) A altura do chassis com a caixa montada, medida desde o chão ao ponto mais alto da caixa, não pode ultrapassar os 3.450 mm;
 - c) A largura máxima da caixa não pode exceder os 2.550 mm;
 - d) Compactação traseira por placa, com taxa de compressão mínima de 6:1;
 - e) Caixa de recolha com estrutura exterior lisa, construída com material anticorrosivo e anti desgaste, totalmente reforçada com perfis de aço soldados em contínuo, de alta qualidade;
 - f) Pelo menos o fundo da caixa e toda a parte da cuba de receção de resíduos deverá ser construída em aço com dureza Brinell mínima de 450, com pelo menos 5 mm de espessura no fundo da caixa, 8 mm na cuba na zona sujeita a maiores pressões e desgaste e de 4 mm na placa compactadora e nas laterais da cuba;
 - g) Regulação de taxas de compactação num monitor dentro da cabine;
 - h) Transmissão de dados via linha Can;
 - i) Cilindros da placa compactadora protegidos na parte exterior da viseira;
 - j) Descarga através de placa ejetora;
 - k) Limitador inviolável de carga;
 - l) A caixa deverá garantir que a descarga de um contentor de 1.200 litros se faça de uma só vez, ou seja, a capacidade da cuba de descarga terá que ser superior a 1.800 litros;
 - m) Tomada de força com dois circuitos hidráulicos independentes (bomba hidráulica dupla), um para o sistema de compactação e outro para o elevador de contentores e restante equipamento;
 - n) Possibilidade de baixar a altura do bordo de carga de modo a que a altura máxima não ultrapasse os 1.250 mm, reduzindo o esforço para o basculamento manual de contentores ou deposição de resíduos saco a saco. Este processo deverá, preferencialmente, ser de acionamento automático, no módulo de comandos à esquerda ou à direita e, se possível, também pelo motorista;
 - o) Estribos traseiros devem possuir sensores que, em caso de presença de cantoneiro, imobiliza a placa compactadora, impossibilita a manobra de marcha

- atrás e condiciona a velocidade de circulação do veículo, cumprindo a norma EN 1501-1;
- p) Os estribos deverão ser rebatíveis e estar dotados de piso antiderrapante e de borracha delimitadora no perímetro, de modo a reduzir o risco de lesões nos cantoneiros, em caso de impacto com os membros inferiores;
 - q) Impossibilidade total de o veículo andar com tomada de força ligada, ou desativação automática aquando do início da marcha;
 - r) Quando se ligar a tomada de força, deverão ligar automaticamente os piscas intermitentes do camião;
 - s) Impossibilidade de acionar a placa ejetora para expulsão, no caso da porta traseira se encontrar fechada;
 - t) Comandos na retaguarda, em ambos os lados e no interior da cabina;
 - u) Avisador na retaguarda, para indicação ao motorista de que o veículo pode ser posto em marcha;
 - v) Iluminação com projetor nas zonas onde os operadores são transportados e zona de trabalho;
 - w) Câmara de vídeo, instalada na traseira do veículo, com consola de comando e monitor na cabina e que permita visão noturna;
 - x) Duas luzes sinalizadoras de veículo em marcha lenta, com altura máxima de 80 mm, em LED's, que permitam que o veículo seja devidamente sinalizado em todas as direções;
 - y) Suportes para ferramentas (vassoura e pá) no lado direito da caixa de carga.
 - z) Chapa de matrícula, câmara, farol de trabalho, luzes sinalizadoras de veículo em marcha lenta e blocos hidráulicos, devem encontrar-se devidamente protegidos contra impactos inadvertidos.

7. DISPOSITIVO DE ELEVAÇÃO DE CONTENTORES:

O elevador de contentores deverá obedecer às seguintes características:

- Estar preparado para o volteio de diversas tipologias de contentores obedecendo às normas EN840-1 e EN840-2;
- O tempo de ciclo do elevador não deve exceder os 15 segundos, desde o início do levantamento até à colocação das rodas novamente no chão, depois de ter sido descarregado o contentor, qualquer que ele seja;
- O movimento do elevador deve garantir que ao efetuar o volteio dos contentores para o interior da cuba, não existem derrames de resíduos para o exterior e para o chão, assegurando ainda que todos os contentores são colocados nos braços do elevador independentemente da altura e/ou inclinação a que os mesmos se encontrem;



EMPRESA MUNICIPAL DE AMBIENTE DO PORTO, E.M., S.A.

- A movimentação dos contentores deverá ser efetuada por intermédio de cilindros hidráulicos para a elevação e basculamento dos contentores, com circuito hidráulico independente do circuito de compactação da caixa. Pretende-se que o sistema de compactação possa funcionar em simultâneo com a operação e elevação dos contentores;
- Possuir capacidade de elevação igual ou superior a 700 kg, com três possibilidades de volteio: Por pente ou pega ventral; por braços din; e por braços oschner;
- No caso aplicável aos veículos definidos na parte C e D do Lote 3, a capacidade de elevação poderá ser eventualmente reduzida até um máximo de 20% face ao valor acima indicado;
- O sistema de braços do elevador deverá garantir que qualquer que seja a tipologia de contentor, este seja automaticamente encaixado, sem necessidade de qualquer esforço acrescido por parte dos operadores e independentemente da inclinação verificada no local.
- No caso do bordo de carga da caixa se encontrar a uma altura superior a 1.250 mm (caso das caixas tipo “monocoque”), o elevador deverá possuir mecanismo que permita a colocação de sacos e posterior volteio para o interior da caixa;
- O sistema de elevação de contentores deverá retomar a posição de segurança sempre que o veículo é colocado em marcha, evitando impactos do sistema no chão quando em circulação. Em alternativa, não poderá deixar o veículo iniciar a sua marcha se o posicionamento do sistema de elevação não se encontrar na posição de segurança.

ANEXO II - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS REFERENTES AO LOTE 2

LOTE 2

Parte B – Veículos de recolha de RU, com caixa de compactação de volume máximo de 10 m³: 2 (dois) veículos pesados para recolha e transporte de resíduos urbanos, equipados com caixa compactadora de carga traseira, com lotação para 3 lugares, conforme Anexo I ao presente Caderno de Encargos.

OS VEÍCULOS DEVERÃO POSSUIR AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS:

1. CARATERÍSTICAS DE CARROÇARIA, CHASSIS E CONFORTO:

- a) Peso bruto máximo de 19.000 kg, com configuração 4x2;
- b) Largura máxima do veículo com espelhos recolhidos: ≤ 2.300 mm;
- c) Comprimento máximo do veículo, medido desde a frente do para-choques até ao estribo na posição de fechado: 7.900 mm;
- d) Distância entre eixos máxima de 3.500 mm;
- e) Rodado duplo no eixo motriz traseiro;
- f) Ângulo de ataque mínimo de 12° em condições de normal circulação;
- g) Cabine curta, sem rebaixamento, com lotação de 3 lugares e uma altura máxima de 2.950 mm, medida desde o chão ao topo superior da cabine;
- h) Deverá possuir espelho de bermas e espelho auxiliar frontal;
- i) Volante com ajustamento em altura e profundidade;
- j) Direção assistida;
- k) Banco do condutor com sistema de amortecimento;
- l) Vidros elétricos;
- m) Avisador sonoro de marcha atrás com volume máximo de 87 dB(A);
- n) Autorrádio;
- o) Bluetooth que permita emparelhamento mãos livres com *smart phones*;
- p) Porta USB que permita o carregamento de *smart phones*;
- q) Ar condicionado;
- r) Cor do veículo e da respetiva superestrutura, bem como a definição dos logótipos a apor no veículo, conforme previsto na Cláusula 27.^a.

2. MOTOR:

- a) Motor a GNC, com cilindrada mínima de 5.500 cm³;
- b) Potência máxima: maior ou igual a 200 cv;
- c) Binário motor: maior ou igual a 750 Nm;
- d) Norma ambiental Euro 6;
- e) Depósitos de gás com capacidade mínima 480 litros à pressão de 200 BAR;

- f) Sistema de abastecimento com possibilidade de NGV1 e NGV2;
- 3. TRANSMISSÃO:
 - a) Caixa de velocidades totalmente automática com conversor de binário;
 - b) Diferencial apropriado para a operação de recolha e transporte de resíduos.
- 4. TRAVÕES:
 - a) Discos nos eixos dianteiros e traseiro.
- 5. SUSPENSÃO:
 - a) Traseira por pneumáticos;
 - b) Barra estabilizadora ou equivalente nos eixos frontal e traseiro.
- 6. CAIXA DE RECOLHA DE RESÍDUOS URBANOS:
 - a) Caixa com capacidade volumétrica entre 9 e 10 m³;
 - b) A altura do chassis com a caixa montada, medida desde o chão ao ponto mais alto da caixa, não pode ultrapassar os 2.950 mm;
 - c) A largura máxima da caixa não pode exceder os 2.300 mm;
 - d) Compactação traseira por placa, com taxa de compressão mínima de 6:1;
 - e) Caixa de recolha com estrutura exterior lisa, construída com material anticorrosivo e anti desgaste, totalmente reforçada com perfis de aço soldados em contínuo, de alta qualidade;
 - f) Pelo menos o fundo da caixa e toda a parte da cuba de receção de resíduos deverá ser construída em aço com dureza Brinell mínima de 450, com pelo menos 5 mm de espessura no fundo da caixa, 8 mm na cuba na zona sujeita a maiores pressões e desgaste e de 4 mm na placa compactadora e nas laterais da cuba;
 - g) Regulação de taxas de compactação num monitor dentro da cabine;
 - h) Transmissão de dados via linha Can;
 - i) Cilindros da placa compactadora protegidos na parte exterior da viseira;
 - j) Descarga através de placa ejetora;
 - k) Limitador inviolável de carga;
 - l) A caixa deverá garantir que a descarga de um contentor de 1.200 litros se faça de uma só vez, ou seja, a capacidade da cuba de descarga terá que ser de pelo menos 1.600 litros;
 - m) Tomada de força com dois circuitos hidráulicos independentes (bomba hidráulica dupla), um para o sistema de compactação e outro para o elevador de contentores e restante equipamento;
 - n) Possibilidade de baixar a altura do bordo de carga de modo a que a altura máxima não ultrapasse os 1.250 mm, reduzindo o esforço para o basculamento manual de contentores ou deposição de resíduos saco a saco;
 - o) Este processo deverá, preferencialmente, ser de acionamento automático, no módulo de comandos à esquerda ou à direita e, se possível, também pelo motorista;

- p) Estribos traseiros devem possuir sensores que, em caso de presença de cantoneiro, imobiliza a placa compactadora, impossibilita a manobra de marcha atrás e condiciona a velocidade de circulação do veículo, cumprindo a norma EN 1501-1;
 - q) Os estribos deverão ser rebatíveis e estar dotados de piso antiderrapante e de borracha delimitadora no perímetro, de modo a reduzir o risco de lesões nos cantoneiros, em caso de impacto com os membros inferiores;
 - r) Impossibilidade total de o veículo andar com tomada de força ligada, ou desativação automática aquando do início da marcha;
 - s) Quando se liga a tomada de força, deverão ligar automaticamente os piscas intermitentes do camião;
 - t) Impossibilidade de acionar a placa ejetora para expulsão, no caso da porta traseira se encontrar fechada;
 - u) Comandos na retaguarda, em ambos os lados e no interior da cabina;
 - v) Avisador na retaguarda, para indicação ao motorista de que o veículo pode ser posto em marcha;
 - w) Iluminação com projetor nas zonas onde os operadores são transportados e zona de trabalho;
 - x) Câmara de vídeo, instalada na traseira do veículo, com consola de comando e monitor na cabina e que permita visão noturna;
 - y) Duas luzes sinalizadoras de veículo em marcha lenta, com altura máxima de 80 mm, em LED's, que permitam que o veículo seja devidamente sinalizado em todas as direções;
 - z) Suportes para ferramentas (vassoura e pá) no lado direito da caixa de carga;
 - aa) Chapa de matrícula, câmara, farol de trabalho, luzes sinalizadoras de veículo em marcha lenta e blocos hidráulicos, devem encontrar-se devidamente protegidos contra impactos inadvertidos.
7. DISPOSITIVO DE ELEVAÇÃO DE CONTENTORES:
- 8. Estar preparado para o volteio de diversas tipologias de contentores obedecendo às normas EN840-1 e EN840-2;
 - 9. O tempo de ciclo do elevador não deve exceder os 15 segundos, desde o início do levantamento até à colocação das rodas novamente no chão, depois de ter sido descarregado o contentor, qualquer que ele seja;
 - 10. O movimento do elevador deve garantir que ao efetuar o volteio dos contentores para o interior da cuba, não existem derrames de resíduos para o exterior e para o chão, assegurando ainda que todos os contentores são colocados nos braços do elevador independentemente da altura e/ou inclinação a que os mesmos se encontrem;
 - 11. A movimentação dos contentores deverá ser efetuada por intermédio de cilindros hidráulicos para a elevação e basculamento dos contentores, com circuito hidráulico



EMPRESA MUNICIPAL DE AMBIENTE DO PORTO, E.M., S.A.

independente do circuito de compactação da caixa. Pretende-se que o sistema de compactação possa funcionar em simultâneo com a operação e elevação dos contentores;

12. Possuir capacidade de elevação igual ou superior a 700 kg, com três possibilidades de volteio: Por pente ou pega ventral; por braços din; e por braços oschner;
13. No caso aplicável aos veículos definidos na parte C e D do Lote 3, a capacidade de elevação poderá ser eventualmente reduzida até um máximo de 20% face ao valor acima indicado;
14. O sistema de braços do elevador deverá garantir que qualquer que seja a tipologia de contentor, este seja automaticamente encaixado, sem necessidade de qualquer esforço acrescido por parte dos operadores e independentemente da inclinação verificada no local.
15. No caso do bordo de carga da caixa se encontrar a uma altura superior a 1.250 mm (caso das caixas tipo “monocoque”), o elevador deverá possuir mecanismo que permita a colocação de sacos e posterior volteio para o interior da caixa;
16. O sistema de elevação de contentores deverá retomar a posição de segurança sempre que o veículo é colocado em marcha, evitando impactos do sistema no chão quando em circulação. Em alternativa, não poderá deixar o veículo iniciar a sua marcha se o posicionamento do sistema de elevação não se encontrar na posição de segurança.

ANEXO III - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS REFERENTES AO LOTE 3

LOTE 3

Parte C – Veículo de recolha de RU, com caixa de compactação de volume máximo de 8 m³: 1 (um) veículo pesado para recolha e transporte de resíduos urbanos, com caixa compactadora de carga traseira ou superior, com lotação para 3 lugares.

OS VEÍCULOS DEVERÃO POSSUIR AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS:

- 1) CARATERÍSTICAS DE CARROÇARIA, CHASSIS E CONFORTO:
 - a) Peso bruto máximo de 9.000 kg;
 - b) Rodado duplo traseiro;
 - c) Largura máxima da cabine de 2.000 mm;
 - d) Ângulo de ataque mínimo de 12° em condições de normal circulação;
 - e) Cabine com lotação de 3 lugares;
 - f) Sem prejuízo de posicionamento do eixo de modo a garantir uma correta distribuição de cargas, a distância entre eixos máxima será de 2.800 mm;
 - g) Comprimento máximo do veículo, medido desde a frente do para-choques até ao estribo na posição de fechado: 5.500 mm;
 - h) Direção assistida;
 - i) Vidros elétricos;
 - j) Ar condicionado;
 - k) Bluetooth que permita emparelhamento mãos livres com *smart phones*;
 - l) Porta USB que permita o carregamento de *smart phones*;
 - m) Avisador sonoro de marcha atrás com volume máximo de 87 dB(A);
 - n) Autorrádio;
- 2) Cor do veículo e da respetiva superestrutura, bem como a definição dos logótipos a apor no veículo, conforme previsto na Cláusula 27.^a
- 3) MOTOR:
 - a) Motor a diesel, com cilindrada máxima de 5.000 cm³;
 - b) Potência máxima: pelo menos 145 Cv;
 - c) Norma ambiental Euro 6;
- 4) TRANSMISSÃO:
 - a) Caixa de velocidades automática;
 - b) Diferencial apropriado para a operação de recolha e transporte de resíduos.
- 5) TRAVÕES:
 - a) Discos nos eixos dianteiros e traseiro.

6) SUSPENSÃO:

- a) Barra estabilizadora ou equivalente nos eixos frontal e traseiro.

7) CAIXA DE RECOLHA DE RESÍDUOS URBANOS:

- a) Construção em aço com dureza Brinell mínima de 450, com espessura mínima de 2,5 mm;
- b) Entre 7 e 8 m³ de capacidade;
- c) A altura do chassis com a caixa montada, medida desde o chão ao ponto mais alto da caixa, não pode ultrapassar os 2.600 mm;
- d) A largura máxima exterior (ou diâmetro) da caixa não pode exceder os 2.000 mm;
- e) A caixa poderá transportar, entre outros, resíduos orgânicos com elevado teor de humidade e, por conseguinte, deverá ser dotada de estanquicidade total ou cuja construção garanta que, mesmo em falha dos sistemas de vedação, não se verifiquem derrames para a via-pública, sendo recolhidos para um depósito de lixiviados;
- f) Consoante o tipo de caixa proposto, a compactação poderá ser efetuada por placa, por rotação ou por pala, sendo que, em qualquer dos casos, a taxa de compactação não poderá ser inferior a 3:1;
- g) Qualquer que seja a tipologia de caixa proposta, tem que ser garantido que a descarga de um contentor de 1.200 litros se faça de uma só vez;
- h) No caso da caixa não ser do tipo “monocoque”, a altura máxima do bordo de carga não deverá ultrapassar os 1.250 mm ou deverá possibilitar o abaixamento da altura do bordo para aquele limite, reduzindo o esforço para o basculamento manual de contentores ou deposição de resíduos saco a saco. Este processo deverá, preferencialmente, ser de acionamento automático, no módulo de comandos à esquerda ou à direita e, se possível, também pelo motorista;
- i) Os estribos traseiros devem possuir sensores que, em caso de presença de cantoneiro, impossibilitem a manobra de marcha atrás e condicionem a velocidade de circulação do veículo, cumprindo a norma EN 1501-1;
- j) Os estribos deverão estar dotados de piso antiderrapante e de borracha delimitadora no perímetro, de modo a reduzir o risco de lesões nos cantoneiros, em caso de impacto com os membros inferiores;
- k) Iluminação com projetor nas zonas onde os operadores são transportados e zona de trabalho;
- l) Câmara de vídeo, instalada na traseira do veículo, com consola de comando e monitor na cabina e que permita visão noturna;
- m) Duas luzes sinalizadoras de veículo em marcha lenta, com altura máxima de 80 mm, em LED's, que permitam que o veículo seja devidamente sinalizado em todas as direções;
- n) Suportes para ferramentas (vassoura e pá) no lado direito da caixa de carga;

- o) Chapa de matrícula, câmara, farol de trabalho, luzes sinalizadoras de veículo em marcha lenta e blocos hidráulicos, devem encontrar-se devidamente protegidos contra impactos inadvertidos.

8) DISPOSITIVO DE ELEVAÇÃO DE CONTENTORES:

O elevador de contentores deverá obedecer às seguintes características:

- Estar preparado para o volteio de diversas tipologias de contentores obedecendo às normas EN840-1 e EN840-2;
- O tempo de ciclo do elevador não deve exceder os 15 segundos, desde o início do levantamento até à colocação das rodas novamente no chão, depois de ter sido descarregado o contentor, qualquer que ele seja;
- O movimento do elevador deve garantir que ao efetuar o volteio dos contentores para o interior da cuba, não existem derrames de resíduos para o exterior e para o chão, assegurando ainda que todos os contentores são colocados nos braços do elevador independentemente da altura e/ou inclinação a que os mesmos se encontrem;
- A movimentação dos contentores deverá ser efetuada por intermédio de cilindros hidráulicos para a elevação e basculamento dos contentores, com circuito hidráulico independente do circuito de compactação da caixa. Pretende-se que o sistema de compactação possa funcionar em simultâneo com a operação e elevação dos contentores;
- Possuir capacidade de elevação igual ou superior a 700 kg, com três possibilidades de volteio: Por pente ou pega ventral; por braços din; e por braços oschner;
- No caso aplicável aos veículos definidos na parte C e D do Lote 3, a capacidade de elevação poderá ser eventualmente reduzida até um máximo de 20% face ao valor acima indicado;
- O sistema de braços do elevador deverá garantir que qualquer que seja a tipologia de contentor, este seja automaticamente encaixado, sem necessidade de qualquer esforço acrescido por parte dos operadores e independentemente da inclinação verificada no local.
- No caso do bordo de carga da caixa se encontrar a uma altura superior a 1.250 mm (caso das caixas tipo “monocoque”), o elevador deverá possuir mecanismo que permita a colocação de sacos e posterior volteio para o interior da caixa;
- O sistema de elevação de contentores deverá retomar a posição de segurança sempre que o veículo é colocado em marcha, evitando impactos do sistema no chão quando em circulação. Em alternativa, não poderá deixar o veículo iniciar a sua marcha se o posicionamento do sistema de elevação não se encontrar na posição de segurança.

Parte D – Veículo de recolha de RU, com caixa de compactação de volume máximo de 5,5 m³: 2 (dois) veículos pesados para recolha e transporte de resíduos urbanos, com caixa compactadora de carga traseira ou superior, com lotação para 3 lugares.

OS VEÍCULOS DEVERÃO POSSUIR AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS:

- 1) CARATERÍSTICAS DE CARROÇARIA, CHASSIS E CONFORTO:
 - a) Peso bruto máximo de 6.500 kg;
 - b) Rodado duplo traseiro;
 - c) Largura máxima da cabine de 1.700 mm;
 - d) Cabine com lotação de 3 lugares;
 - e) Sem prejuízo de posicionamento do eixo de modo a garantir uma correta distribuição de cargas, a distância entre eixos máxima será de 2.500 mm;
 - f) Comprimento máximo do veículo, medido desde a frente do para-choques até ao estribo na posição de fechado: 4.900 mm;
 - g) Direção assistida;
 - h) Vidros elétricos;
 - i) Ar condicionado;
 - j) Bluetooth que permita emparelhamento mãos livres com *smart phones*;
 - k) Porta USB que permita o carregamento de *smart phones*;
 - l) Avisador sonoro de marcha atrás com volume máximo de 87 dB(A);
 - m) Autorrádio;
- 2) Cor do veículo e da respetiva superestrutura, bem como a definição dos logótipos a apor no veículo, conforme previsto na Cláusula 27.^a
- 3) MOTOR:
 - a) Motor a diesel, com cilindrada máxima de 5.000 cm³;
 - b) Potência máxima: pelo menos 145 Cv;
 - c) Norma ambiental Euro 6.
- 4) TRANSMISSÃO:
 - a) Diferencial apropriado para a operação de recolha e transporte de resíduos.
- 5) TRAVÕES:
 - a) Discos nos eixos dianteiros e traseiro.
- 6) SUSPENSÃO:
 - a) Barra estabilizadora ou equivalente nos eixos frontal e traseiro.
- 7) CAIXA DE RECOLHA DE RESÍDUOS URBANOS:
 - a) Construção em aço com dureza Brinell máxima de 450, com espessura mínima de 2,5 mm;
 - b) Entre 5 e 5,5 m³ de capacidade;
 - c) A altura do chassis com a caixa montada, medida desde o chão ao ponto mais alto da caixa, não pode ultrapassar os 2.700 mm;

- d) A largura máxima (ou diâmetro) da caixa não pode exceder os 1.800 mm;
 - e) A caixa poderá transportar, entre outros, resíduos orgânicos com elevado teor de humidade e, por conseguinte, deverá ser dotada de estanquicidade total ou cuja construção garanta que, mesmo em falha dos sistemas de vedação, não se verifiquem derrames para a via-pública, sendo recolhidos para um depósito de lixiviados;
 - f) Consoante o tipo de caixa proposto, a compactação poderá ser efetuada por placa, por rotação ou por pala, sendo que, em qualquer dos casos, a taxa de compactação não poderá ser inferior a 3:1;
 - g) Qualquer que seja a tipologia de caixa proposta, tem que ser garantido que a descarga de um contentor de 1.200 litros se faça de uma só vez;
 - h) No caso da caixa não ser do tipo “monocoque”, a altura máxima do bordo de carga não deverá ultrapassar os 1.250 mm ou deverá possibilitar o abaixamento da altura do bordo para aquele limite, reduzindo o esforço para o basculamento manual de contentores ou deposição de resíduos saco a saco. Este processo deverá, preferencialmente, ser de acionamento automático, no módulo de comandos à esquerda ou à direita e, se possível, também pelo motorista;
 - i) Os estribos traseiros devem possuir sensores que, em caso de presença de cantoneiro, impossibilitem a manobra de marcha atrás e condicionem a velocidade de circulação do veículo, cumprindo a norma EN 1501-1;
 - j) Os estribos deverão estar dotados de piso antiderrapante e de borracha delimitadora no perímetro, de modo a reduzir o risco de lesões nos cantoneiros, em caso de impacto com os membros inferiores;
 - k) Iluminação com projetor nas zonas onde os operadores são transportados e zona de trabalho;
 - l) Câmara de vídeo, instalada na traseira do veículo, com consola de comando e monitor na cabina e que permita visão noturna;
 - m) Duas luzes sinalizadoras de veículo em marcha lenta, com altura máxima de 80 mm, em LED's, que permitam que o veículo seja devidamente sinalizado em todas as direções;
 - n) Suportes para ferramentas (vassoura e pá) no lado direito da caixa de carga;
 - o) Chapa de matrícula, câmara, farol de trabalho, luzes sinalizadoras de veículo em marcha lenta e blocos hidráulicos, devem encontrar-se devidamente protegidos contra impactos inadvertidos.
- 8) DISPOSITIVO DE ELEVAÇÃO DE CONTENTORES:
- O elevador de contentores deverá obedecer às seguintes características:
- Estar preparado para o volteio de diversas tipologias de contentores obedecendo às normas EN840-1 e EN840-2;

- O tempo de ciclo do elevador não deve exceder os 15 segundos, desde o início do levantamento até à colocação das rodas novamente no chão, depois de ter sido descarregado o contentor, qualquer que ele seja;
- O movimento do elevador deve garantir que ao efetuar o volteio dos contentores para o interior da cuba, não existem derrames de resíduos para o exterior e para o chão, assegurando ainda que todos os contentores são colocados nos braços do elevador independentemente da altura e/ou inclinação a que os mesmos se encontrem;
- A movimentação dos contentores deverá ser efetuada por intermédio de cilindros hidráulicos para a elevação e basculamento dos contentores, com circuito hidráulico independente do circuito de compactação da caixa. Pretende-se que o sistema de compactação possa funcionar em simultâneo com a operação e elevação dos contentores;
- Possuir capacidade de elevação igual ou superior a 700 kg, com três possibilidades de volteio: Por pente ou pega ventral; por braços din; e por braços oschner;
- No caso aplicável aos veículos definidos na parte C e D do Lote 3, a capacidade de elevação poderá ser eventualmente reduzida até um máximo de 20% face ao valor acima indicado;
- O sistema de braços do elevador deverá garantir que qualquer que seja a tipologia de contentor, este seja automaticamente encaixado, sem necessidade de qualquer esforço acrescido por parte dos operadores e independentemente da inclinação verificada no local.
- No caso do bordo de carga da caixa se encontrar a uma altura superior a 1.250 mm (caso das caixas tipo “monocoque”), o elevador deverá possuir mecanismo que permita a colocação de sacos e posterior volteio para o interior da caixa;
- O sistema de elevação de contentores deverá retomar a posição de segurança sempre que o veículo é colocado em marcha, evitando impactos do sistema no chão quando em circulação. Em alternativa, não poderá deixar o veículo iniciar a sua marcha se o posicionamento do sistema de elevação não se encontrar na posição de segurança.

ANEXO IV - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS REFERENTES AO LOTE 4

LOTE 4:

Parte E – Veículos de recolha de RU, com caixa de compactação de volume máximo de 19 m³ e grua em cima da caixa: 8 (oito) veículos pesados para recolha e transporte de resíduos urbanos, equipados com caixa compactadora com placa ejetora e grua em cima da caixa, com lotação para 3 lugares.

OS VEÍCULOS DEVERÃO POSSUIR AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS:

1. CARATERÍSTICAS DE CARROÇARIA, CHASSIS E CONFORTO:
 - a) Peso bruto de 26.000 kg, com configuração 6x2;
 - b) Largura máxima do veículo com espelhos recolhidos: ≤ 2.550 mm;
 - c) Comprimento máximo do veículo, medido desde a frente do para-choques até ao estribo na posição de fechado: 8.900 mm;
 - d) Distância entre eixos máxima entre o primeiro e o segundo eixo (motriz) de 3.150 mm;
 - e) Rodado duplo no eixo motriz traseiro;
 - f) Terceiro eixo direcional ativo;
 - g) Capacidade técnica mínima do eixo da frente de 8 ton.;
 - h) Ângulo de ataque mínimo de 12° em condições de normal circulação;
 - i) Cabine curta, sem rebaixamento, com lotação de 3 lugares e altura máxima de 3,10 m, medida desde o chão ao topo superior da cabine;
 - j) Deverá possuir espelho de bermas e espelho auxiliar frontal;
 - k) Volante com ajustamento em altura e profundidade;
 - l) Direção assistida;
 - m) Banco do condutor com sistema de amortecimento;
 - n) Vidros elétricos;
 - o) Avisador sonoro de marcha atrás com volume máximo de 87 dB(A);
 - p) Autorrádio;
 - q) Bluetooth que permita emparelhamento mãos livres com *smart phones*;
 - r) Porta USB que permita o carregamento de *smart phones*;
 - s) Ar condicionado;
2. Cor do veículo e da respetiva superestrutura, bem como a definição dos logótipos a apor no veículo, conforme previsto na Cláusula 27.^a
3. MOTOR:
 - a) Motor a diesel, com cilindrada máxima de 11.000 cm³;
 - b) Potência máxima: maior ou igual a 300 cv;

- c) Binário motor: maior ou igual a 1.200 Nm;
- d) Norma ambiental Euro 6;
- e) Depósitos de combustível com pelo menos 200 litros de capacidade.
- 4. TRANSMISSÃO:
 - a) Caixa de velocidades totalmente automática com conversor de binário;
 - b) Diferencial apropriado para a operação de recolha e transporte de resíduos.
- 5. TRAVÕES:
 - a) Discos nos eixos dianteiros e traseiro;
 - b) Travão auxiliar ao motor.
- 6. SUSPENSÃO:
 - a) Traseira por pneumáticos;
 - b) Barra estabilizadora ou equivalente nos eixos frontal e traseiro.
- 7. CAIXA DE RECOLHA DE RESÍDUOS URBANOS:
 - a) Caixa com capacidade volumétrica entre 16 e 19 m³;
 - b) A altura do chassis com a caixa montada, medida desde o chão ao ponto mais alto da caixa, grua incluída, não pode ultrapassar os 3990 mm;
 - c) A largura máxima da caixa não pode exceder os 2550 mm;
 - d) Compactação traseira por placa, com taxa de compressão mínima de 6:1;
 - e) Caixa de recolha com estrutura exterior lisa, construída com material anticorrosivo e anti desgaste, totalmente reforçada com perfis de aço soldados em contínuo, de alta qualidade;
 - f) Pelo menos o fundo da caixa e toda a parte da cuba de receção de resíduos deverá ser construída em aço com dureza Brinell mínima de 450, com pelo menos 5 mm de espessura no fundo da caixa, 8 mm na cuba na zona sujeita a maiores pressões e desgaste e de 4 mm na placa compactadora e nas laterais da cuba;
 - g) Descarga através de placa ejetora;
 - h) Limitador inviolável de carga;
 - i) A caixa deverá garantir que a descarga de um contentor de 1.200 litros se faça de uma só vez, ou seja, a capacidade da cuba de descarga terá que ser superior a 1.800 litros;
 - j) A capacidade mencionada na alínea anterior, deverá crescer para pelo menos 5.000 litros, por comutação para sistema de carga superior, por meio de tremonha dinâmica ou sistema equivalente, que permita a descarga de contentores enterrados ou semienterrados, com 5.000 litros de capacidade;
 - k) A comutação de carga superior para traseira e vice-versa, deverá ser efetuada por acionamento hidráulico, sendo que o tempo máximo de comutação não pode, em qualquer tipo de circunstância, ser superior a 5 (cinco) segundos;
 - l) Cilindros para o acionamento de abertura e fecho da tremonha devidamente protegidos e, de preferência, na parte exterior da viseira;

- m) As dimensões mínimas da boca de descarga superior de 1850 x 1900 mm;
- n) Proteções/batentes em todas as laterais interiores sujeitas a impactos pela oscilação dos equipamentos durante a fase de descarga, evitando danos quer nos equipamentos de deposição, quer na caixa compactadora;
- o) Tomada de força com dois circuitos hidráulicos independentes (bomba hidráulica dupla), um para o sistema de compactação e outro para o elevador de contentores e restante equipamento;
- p) Possibilidade de baixar a altura do bordo de carga de modo a que a altura máxima não ultrapasse os 1.250 mm, reduzindo o esforço para o basculamento manual de contentores ou deposição de resíduos saco a saco. Este processo deverá, preferencialmente, ser de acionamento automático, no módulo de comandos à esquerda ou à direita e, se possível, também pelo motorista;
- q) Estribos traseiros devem possuir sensores que, em caso de presença de cantoneiro, imobiliza a placa compactadora, impossibilita a manobra de marcha atrás e condiciona a velocidade de circulação do veículo, cumprindo a norma EN 1501-1;
- r) Os estribos deverão ser rebatíveis e estar dotados de piso antiderrapante e de borracha delimitadora no perímetro, de modo a reduzir o risco de lesões nos cantoneiros, em caso de impacto com os membros inferiores;
- s) Impossibilidade total de o veículo andar com tomada de força ligada, ou desativação automática aquando do início da marcha;
- t) Quando se liga a tomada de força, deverão ligar automaticamente os piscas intermitentes do camião;
- u) Impossibilidade de acionar a placa ejetora para expulsão, no caso da porta traseira se encontrar fechada;
- v) Comandos na retaguarda, em ambos os lados e no interior da cabina;
- w) Avisador na retaguarda, para indicação ao motorista de que o veículo pode ser posto em marcha;
- x) Iluminação com projetor nas zonas onde os operadores são transportados e zona de trabalho;
- y) Câmara de vídeo instalada na traseira do veículo com consola de comando e monitor na cabina e que permita visão noturna;
- z) Duas luzes sinalizadoras de veículo em marcha lenta, com altura máxima de 80 mm, em LED's, que permitam que o veículo seja devidamente sinalizado em todas as direções;
- aa) Suportes para ferramentas (vassoura e pá) no lado direito da caixa de carga;
- bb) Chapa de matrícula, câmara, farol de trabalho, luzes sinalizadoras de veículo em marcha lenta e blocos hidráulicos, devem encontrar-se devidamente protegidos contra impactos inadvertidos;

8. DISPOSITIVO DE ELEVAÇÃO DE CONTENTORES:

O elevador de contentores deverá obedecer às seguintes características:

- Estar preparado para o volteio de diversas tipologias de contentores obedecendo às normas EN840-1 e EN840-2;
- O tempo de ciclo do elevador não deve exceder os 15 segundos, desde o início do levantamento até à colocação das rodas novamente no chão, depois de ter sido descarregado o contentor, qualquer que ele seja;
- O movimento do elevador deve garantir que ao efetuar o volteio dos contentores para o interior da cuba, não existem derrames de resíduos para o exterior e para o chão, assegurando ainda que todos os contentores são colocados nos braços do elevador independentemente da altura e/ou inclinação a que os mesmos se encontrem;
- A movimentação dos contentores deverá ser efetuada por intermédio de cilindros hidráulicos para a elevação e basculamento dos contentores, com circuito hidráulico independente do circuito de compactação da caixa. Pretende-se que o sistema de compactação possa funcionar em simultâneo com a operação e elevação dos contentores;
- Possuir capacidade de elevação igual ou superior a 700 kg, com três possibilidades de volteio: Por pente ou pega ventral; por braços din; e por braços oschner;
- No caso aplicável aos veículos definidos na parte C e D do Lote 3, a capacidade de elevação poderá ser eventualmente reduzida até um máximo de 20% face ao valor acima indicado;
- O sistema de braços do elevador deverá garantir que qualquer que seja a tipologia de contentor, este seja automaticamente encaixado, sem necessidade de qualquer esforço acrescido por parte dos operadores e independentemente da inclinação verificada no local.
- No caso do bordo de carga da caixa se encontrar a uma altura superior a 1.250 mm (caso das caixas tipo “monocoque”), o elevador deverá possuir mecanismo que permita a colocação de sacos e posterior volteio para o interior da caixa;
- O sistema de elevação de contentores deverá retomar a posição de segurança sempre que o veículo é colocado em marcha, evitando impactos do sistema no chão quando em circulação. Em alternativa, não poderá deixar o veículo iniciar a sua marcha se o posicionamento do sistema de elevação não se encontrar na posição de segurança.

9. Grua do tipo A

A grua deverá obedecer às seguintes características:

- a) Grua para instalação em cima da caixa de recolha de resíduos;
- b) Alcance mínimo hidráulico: 7.600 mm;



EMPRESA MUNICIPAL DE AMBIENTE DO PORTO, E.M., S.A.

- c) Comando rádio à distância;
- d) Sapatas de segurança automáticas, de modo a que o veículo fique estável durante as operações de manobra da grua;
- e) Capacidade efetiva de elevação, à distância de 7.000 mm relativamente ao eixo de rotação, de pelo menos 950 kg;
- f) Ângulo de rotação: Pelo menos 312°;
- g) Deverá possuir gancho duplo com pelo menos 600 mm de curso e com rotação hidráulica;
- h) Ambos os ganchos mencionados no ponto anterior terão que ter olhal fixo e segurança automática aquando do início de suporte do peso;
- i) Todas as funções da grua têm que poder ser operadas a partir do comando rádio à distância;
- j) A grua deverá possuir posição de repouso, com sensor que impeça a circulação do veículo, caso a mesma não esteja devidamente na posição de repouso;
- k) Se, no ato da descarga, a abertura da viseira implicar a movimentação da grua para uma posição que não impeça essa operação, esta deverá também possuir um local de repouso próprio, munido de sensor que deve impedir a abertura da viseira, no caso de o mesmo não detetar a posição da grua neste repouso;
- l) O posicionamento e a orientação da grua, bem como a localização das sapatas, terão que ser previamente validadas com a entidade adjudicante.

ANEXO V - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS REFERENTES AO LOTE 5

LOTE 5:

Parte F – Veículos de recolha de RU, com caixa de compactação de volume máximo de 22 m³ e grua em cima da caixa: 3 (três) veículos pesados para recolha e transporte de resíduos urbanos, equipados com caixa compactadora de carga vertical e grua em cima da caixa, com lotação para 3 lugares.

PARTE F – OS VEÍCULOS DEVERÃO POSSUIR AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS:

1. CARATERÍSTICAS DE CARROÇARIA, CHASSIS E CONFORTO:
 - a) Peso bruto de 26.000 kg, com configuração 6x2;
 - b) Largura máxima do veículo com espelhos recolhidos: ≤ 2.550 mm;
 - c) Distância máxima entre o primeiro e o segundo eixo (motriz) de 3.500 mm;
 - d) Comprimento máximo do veículo, medido desde a frente do para-choques até ao ponto mais afastado na traseira: 9.800 mm;
 - e) Rodado duplo no eixo motriz traseiro;
 - f) Terceiro eixo direcional ativo;
 - g) Capacidade técnica mínima do eixo da frente de 8 ton.;
 - h) Ângulo de ataque mínimo de 12° em condições de normal circulação;
 - i) Cabine curta, sem rebaixamento, com lotação de 3 lugares e altura máxima de 3,10 m, medida desde o chão ao topo superior da cabine;
 - j) Deverá possuir espelho de bermas e espelho auxiliar frontal;
 - k) Volante com ajustamento em altura e profundidade;
 - l) Direção assistida;
 - m) Banco do condutor com sistema de amortecimento;
 - n) Vidros elétricos;
 - o) Avisador sonoro de marcha atrás com volume máximo de 87 dB(A);
 - p) Autorrádio;
 - q) Bluetooth que permita emparelhamento mãos livres com *smart phones*;
 - r) Porta USB que permita o carregamento de *smart phones*;
 - s) Ar condicionado;
2. Cor do veículo e da respetiva superestrutura, bem como a definição dos logótipos a por no veículo, conforme previsto na Cláusula 27.^a
3. MOTOR:
 - a) Motor a GNC, com cilindrada máxima de 9.300 cm³;
 - b) Potência máxima: maior ou igual a 300 cv;
 - c) Binário motor: maior ou igual a 1.200 Nm;
 - d) Norma ambiental Euro 6;

- e) Depósitos de gás com capacidade mínima de 640 litros à pressão de 200 BAR;
 - f) Sistema de abastecimento com possibilidade de NGV1 e NGV2.
4. TRANSMISSÃO:
- a) Caixa de velocidades totalmente automática com conversor de binário;
 - b) Diferencial apropriado para a operação de recolha e transporte de resíduos.
5. TRAVÕES:
- a) Discos nos eixos dianteiros e traseiro;
 - b) Retardador hidráulico à caixa de velocidades.
6. SUSPENSÃO:
- a) Traseira por pneumáticos;
 - b) Barra estabilizadora ou equivalente nos eixos frontal e traseiro.
7. CAIXA COMPACTADORA:
- a) Contentor compactador com capacidade volumétrica entre 21 e 22 m³;
 - b) Espessura mínima da chapa das paredes laterais de 4 mm;
 - c) Espessura mínima da chapa do fundo de 5 mm;
 - d) A chapa de aço deverá possuir dureza Brinell mínima de 450;
 - e) Força de compactação 40 toneladas;
 - f) Porta traseira com abertura hidráulica;
 - g) Reservatório para escorrências com torneira;
 - h) As dimensões mínimas da boca de descarga superior de 1850 x 1900 mm;
 - i) Proteções/batentes em todas as laterais interiores sujeitas a impactos pela oscilação dos equipamentos durante a fase de descarga, evitando danos quer nos equipamentos de deposição, quer na caixa compactadora;
 - j) Tampa na parte superior com movimentação hidráulica;
 - k) Duas portas laterais de acesso à caixa;
 - l) Placa compactadora com 2 macacos hidráulicos cruzados;
 - m) Indicador luminoso de posicionamento da placa de compactação;
 - n) Tomada de força com dois circuitos hidráulicos independentes (bomba hidráulica dupla), um para o sistema de compactação e outro para o elevador de contentores e restante equipamento;
 - o) Impossibilidade total de o veículo andar com tomada de força ligada, ou desativação automática quando do início da marcha;
 - p) Quando se liga a tomada de força, deverão ligar automaticamente os piscas intermitentes do camião;
 - q) Escada de acesso à tremonha e patamar de apoio de modo a permitir a visualização do interior da tremonha;
 - r) Iluminação com projetor nas zonas onde os operadores são transportados e zona de trabalho;

- s) Duas luzes sinalizadoras de veículo em marcha lenta, com altura máxima de 80 mm, em LED's, que permitam que o veículo seja devidamente sinalizado em todas as direções e convenientemente protegidos contra impactos inadvertidos;
- t) Suportes para ferramentas (vassoura e pá) no lado direito da caixa de carga;
- u) Chapa de matrícula, câmara, farol de trabalho, luzes sinalizadoras de veículo em marcha lenta e blocos hidráulicos, devem encontrar-se devidamente protegidos contra impactos inadvertidos.

8. GRUA:

Os veículos desta parte deverão estar equipados com grua montada em cima da caixa, em consonância com as características técnicas abaixo definidas:

Grua do **tipo A**

- a) Grua para instalação em cima da caixa de recolha de resíduos;
- b) Alcance mínimo hidráulico: 7.600 mm;
- c) Comando rádio à distância;
- d) Sapatas de segurança automáticas, de modo a que o veículo fique estável durante as operações de manobra da grua;
- e) Capacidade efetiva de elevação, à distância de 7.000 mm relativamente ao eixo de rotação, de pelo menos 950 kg;
- f) Ângulo de rotação: Pelo menos 312°;
- g) Deverá possuir gancho duplo com pelo menos 600 mm de curso e com rotação hidráulica;
- h) Ambos os ganchos mencionados no ponto anterior terão que ter olhal fixo e segurança automática aquando do início de suporte do peso;
- i) Todas as funções da grua têm que poder ser operadas a partir do comando rádio à distância;
- j) A grua deverá possuir posição de repouso, com sensor que impeça a circulação do veículo, caso a mesma não esteja devidamente na posição de repouso;
- k) Se, no ato da descarga, a abertura da viseira implicar a movimentação da grua para uma posição que não impeça essa operação, esta deverá também possuir um local de repouso próprio, munido de sensor que deve impedir a abertura da viseira, no caso de o mesmo não detetar a posição da grua neste repouso;
- l) O posicionamento e a orientação da grua, bem como a localização das sapatas, terão que ser previamente validadas com a entidade adjudicante.

ANEXO VI - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS REFERENTES AO LOTE 6

LOTE 6:

Parte G – Veículos com sistema “ampliroll” e grua: 2 (dois) veículos pesados de mercadorias, com sistema de transporte de caixas polibenne e compactadores equipados com grua atrás da cabine, com lotação para 3 lugares

3.6 1. CARATERÍSTICAS DE CARROÇARIA, CHASSIS E CONFORTO:

- a) Peso Bruto de 26 toneladas com configuração 6x2;
- b) Distância máxima entre o primeiro e o segundo eixo (motriz) de 4.900 mm;
- c) Comprimento máximo do veículo, medido desde a frente do para-choques até ao ponto mais afastado na traseira: 9.200 mm;
- d) Rodado duplo no eixo motriz traseiro;
- e) Terceiro eixo direcional ativo;
- f) Capacidade técnica mínima do eixo da frente de 8 ton.;
- g) Ângulo de ataque mínimo de 12° em condições de normal circulação;
- h) Cabine curta, sem rebaixamento, com lotação de 3 lugares e altura máxima de 3,10 m, medida desde o chão ao topo superior da cabine;
- i) Volante com ajustamento em altura e profundidade;
- j) Direção assistida;
- k) Deverá possuir espelho de bermas e espelho auxiliar frontal;
- l) Limitador de velocidade, nos termos da legislação em vigor;
- m) Coluna de direção ajustável em altura e profundidade;
- n) Avisador sonoro de marcha atrás com volume máximo de 87 dB(A);
- o) Autorrádio;
- p) Bluetooth que permita emparelhamento mãos livres com *smart phones*;
- q) Porta USB que permita o carregamento de *smart phones*;
- r) Ar condicionado;
- s) Guarda-lamas e palas nas rodas dianteiras e traseiras;
- t) Barras laterais (para-ciclistas);
- u) Projetor de trabalho na traseira da cabina;
- v) Cor do veículo e da respetiva superestrutura, bem como a definição dos logótipos a apor no veículo, conforme previsto na Cláusula 27.^a

2. MOTOR:

- a) Motor a GNC, com cilindrada até 9.300 cm³;
- b) Potência máxima: pelo menos 300 Cv;
- c) Binário motor: maior ou igual a 1.200 Nm;
- d) Norma ambiental Euro 6;
- e) Depósitos de gás com capacidade mínima de 640 litros à pressão de 200 BAR;

f) Sistema de abastecimento com possibilidade de NGV1 e NGV2;

3. TRANSMISSÃO:

- a) Caixa de velocidades totalmente automática com conversor de binário;
- b) Diferencial apropriado para a operação de recolha e transporte de resíduos;
- c) Tomada de força com dois circuitos hidráulicos independentes (bomba hidráulica dupla), um para o sistema de compactação e outro para o sistema de compactação e outra para o gancho e para a grua;
- d) Impossibilidade total de o veículo andar com tomada de força ligada, ou desativação automática aquando do início da marcha;
- e) Quando se liga a tomada de força, deverão ligar automaticamente os piscas intermitentes do camião.

4. TRAVÕES:

- a) Discos nos eixos dianteiros e traseiro;
- b) Retardador hidráulico à caixa de velocidades.

5. SUSPENSÃO:

- a) A suspensão traseira pneumática;
- b) Barras estabilizadoras ou equivalente nos eixos dianteiros e traseiro.

6. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO GANCHO (braço amovível):

- a) Capacidade de elevação: ≥ 20 toneladas;
- b) Avanço do braço vertical telescópico deverá ser de, pelo menos, 1.250 mm;
- c) Deverá ter dois cilindros hidráulicos para a operação de basculamento;
- d) Deverá estar equipado com roletes traseiros para deslizamento de caixas e compactadores;
- e) Deverá ter sistema de travagem longitudinal de acionamento hidráulico para caixas e compactadores com perfil em I e em U, com aviso de desativado;
- f) Deverá ter dispositivo de paragem lenta no assentamento da superestrutura;
- g) Deverá ter gancho com patilha de segurança/contrapeso;
- h) Deverá ter rolo traseiro de comando hidráulico para estabilização do veículo em operações de carga/descarga de caixas e compactadores;

7. Características gerais da Grua:

Grua do **tipo B**

- a) Grua para instalação imediatamente atrás da cabine;
- b) Alcance mínimo hidráulico: 10.000 mm;
- c) Comando rádio a distância;
- d) Sapatas de segurança, de modo a que o veículo fique estável durante as operações de manobra da grua;
- e) Capacidade efetiva de elevação, à distância de 10.000 mm relativamente ao eixo de rotação, de pelo menos 1.000 kg;
- f) Ângulo de rotação: Pelo menos 360°;

- g) Deverá possuir gancho duplo com pelo menos 600 mm de curso e gancho com rotação hidráulica;
- h) Ambos os ganchos mencionados na alínea anterior terão que ter olhal fixo e segurança automática aquando do início de suporte do peso;
- i) Todas as funções da grua têm que poder ser operadas a partir do comando rádio à distância.

1. CARATERÍSTICAS DE CARROÇARIA, CHASSIS E CONFORTO:

- w) Peso Bruto de 26 toneladas com configuração 6x2;
- x) Distância máxima entre o primeiro e o segundo eixo (motriz) de 4.900 mm;
- y) Comprimento máximo do veículo, medido desde a frente do para-choques até ao ponto mais afastado na traseira: 9.200 mm;
- z) Rodado duplo no eixo motriz traseiro;
- aa) Terceiro eixo direcional ativo;
- bb) Capacidade técnica mínima do eixo da frente de 8 ton.;
- cc) Ângulo de ataque mínimo de 12° em condições de normal circulação;
- dd) Cabine curta, sem rebaixamento, com lotação de 3 lugares e altura máxima de 3,10 m, medida desde o chão ao topo superior da cabine;
- ee) Volante com ajustamento em altura e profundidade;
- ff) Direção assistida;
- gg) Deverá possuir espelho de bermas e espelho auxiliar frontal;
- hh) Limitador de velocidade, nos termos da legislação em vigor;
- ii) Coluna de direção ajustável em altura e profundidade;
- jj) Avisador sonoro de marcha atrás com volume máximo de 87 dB(A);
- kk) Autorrádio;
- ll) Bluetooth que permita emparelhamento mãos livres com *smart phones*;
- mm) Porta USB que permita o carregamento de *smart phones*;
- nn) Ar condicionado;
- oo) Guarda-lamas e palas nas rodas dianteiras e traseiras;
- pp) Barras laterais (para-ciclistas);
- qq) Projetor de trabalho na traseira da cabina;
- rr) Cor do veículo e da respetiva superestrutura, bem como a definição dos logótipos a apor no veículo, conforme previsto na Cláusula 27.^a

2. MOTOR:

- g) Motor a GNC, com cilindrada até 9.300 cm³;
- h) Potência máxima: pelo menos 300 Cv;
- i) Binário motor: maior ou igual a 1.200 Nm;
- j) Norma ambiental Euro 6;
- k) Depósitos de gás com capacidade mínima de 640 litros à pressão de 200 BAR;
- l) Sistema de abastecimento com possibilidade de NGV1 e NGV2;

3. TRANSMISSÃO:

- f) Caixa de velocidades totalmente automática com conversor de binário;
- g) Diferencial apropriado para a operação de recolha e transporte de resíduos;
- h) Tomada de força com dois circuitos hidráulicos independentes (bomba hidráulica dupla), um para o sistema de compactação e outro para o sistema de compactação e outra para o gancho e para a grua;
- i) Impossibilidade total de o veículo andar com tomada de força ligada, ou desativação automática aquando do início da marcha;
- j) Quando se liga a tomada de força, deverão ligar automaticamente os piscas intermitentes do camião.

8. TRAVÕES:

- c) Discos nos eixos dianteiros e traseiro;
- d) Retardador hidráulico à caixa de velocidades.

9. SUSPENSÃO:

- c) A suspensão traseira pneumática;
- d) Barras estabilizadoras ou equivalente nos eixos dianteiros e traseiro.

10. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO GANCHO (braço amovível):

- i) Capacidade de elevação: ≥ 20 toneladas;
- j) Avanço do braço vertical telescópico deverá ser de, pelo menos, 1.250 mm;
- k) Deverá ter dois cilindros hidráulicos para a operação de basculamento;
- l) Deverá estar equipado com roletes traseiros para deslizamento de caixas e compactadores;
- m) Deverá ter sistema de travagem longitudinal de acionamento hidráulico para caixas e compactadores com perfil em I e em U, com aviso de desativado;
- n) Deverá ter dispositivo de paragem lenta no assentamento da superestrutura;
- o) Deverá ter gancho com patilha de segurança/contrapeso;
- p) Deverá ter rolo traseiro de comando hidráulico para estabilização do veículo em operações de carga/descarga de caixas e compactadores;

11. Características gerais da Grua:

Grua do **tipo B**

- j) Grua para instalação imediatamente atrás da cabine;
- k) Alcance mínimo hidráulico: 10.000 mm;
- l) Comando rádio a distância;
- m) Sapatas de segurança, de modo a que o veículo fique estável durante as operações de manobra da grua;
- n) Capacidade efetiva de elevação, à distância de 10.000 mm relativamente ao eixo de rotação, de pelo menos 1.000 kg;
- o) Ângulo de rotação: Pelo menos 360°;



EMPRESA MUNICIPAL DE AMBIENTE DO PORTO, E.M., S.A.

- p) Deverá possuir gancho duplo com pelo menos 600 mm de curso e gancho com rotação hidráulica;
- q) Ambos os ganchos mencionados na alínea anterior terão que ter olhal fixo e segurança automática aquando do início de suporte do peso;
- r) Todas as funções da grua têm que poder ser operadas a partir do comando rádio à distância.